

Qualitair
ALPES MARITIMES
ALPES DE HAUTE-PROVENCE
HAUTES - ALPES

Campagne de mesure
à **DIGNE-LES-BAINS**

DIGNE-LES-BAINS

Objectif de l'étude

Mesure de la qualité de l'air en zone centrale de Digne les bains

Durée de la campagne : 60 jours – 30 mars/29 mai 2005

Moyens à disposition : Cabine mobile et tubes BTX.

Polluants analysés : NO_x (NO et NO₂), PM10, Ozone, Benzène

Présentation de la zone étudiée

Population concernée : 17680 habitants.

Superficie de la commune : 11707ha

Emplacement exact : place Général DE GAULLE, au centre de la ville.

Sources de pollution proche : le boulevard Gassendi, principal axe de circulation automobile, situé à proximité immédiate de la cabine mobile.

Spécificité topographique : la ville est située à 608 mètres d'altitude.

Environnement : urbain.

Vitesse et direction des vents sur la période d'étude :

Deux directions principales des vents au niveau de la ville correspondent aux brises orographiques formées en montagne :

- La direction Est - Nord Est : brise de montagne
- La direction Ouest – Sud Ouest : brise de vallée

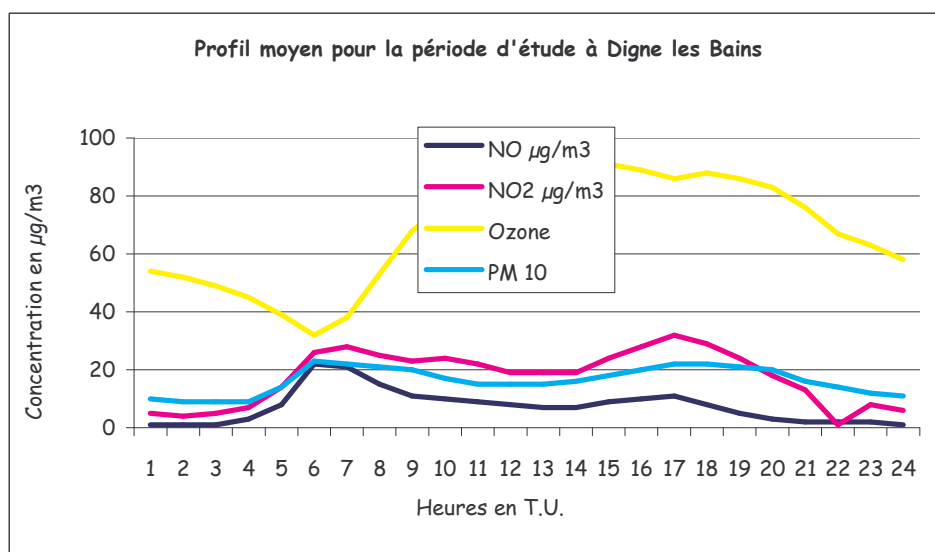
Ces vents sont caractérisés sur la ville de Digne-les-Bains par de **faibles vitesses** (1 m/s en moyenne durant la campagne).

Résultats

$\mu\text{g}/\text{m}^3$	NO	NO ₂	PM10	Benzène*	O ₃
Moyenne	7	18	16	0,9	69
Maximum	13	68	74	1,1	168
Minimum	2	12	13	0,8	62

Les concentrations sont exprimées en $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

* : le benzène a été mesuré par tubes à diffusion passive (durée d'échantillonnage 3 semaines) : du 29/03 au 18/04, du 18/04 au 12/05 et du 12/05 au 30/05.

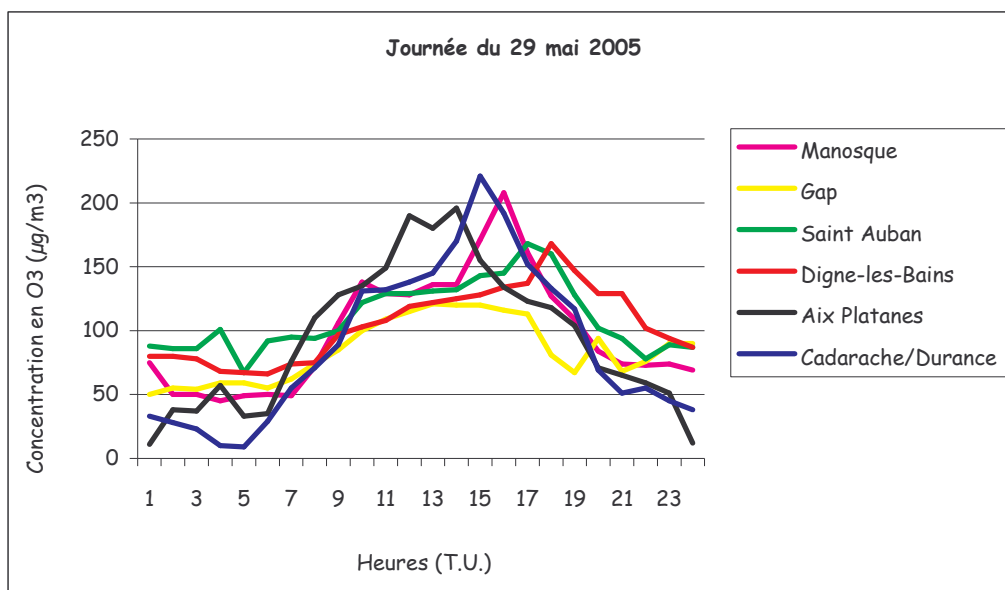


Les niveaux les plus importants en dioxyde d'azote (NO₂) et en particules fines (PM 10) ont été relevés aux heures de forte affluence du trafic (**vers 7h T.U. et vers 18h T.U.**). Ils restent toutefois en deçà des normes en vigueur.

Les niveaux les plus importants en ozone (O₃) ont été relevés **vers 14h T.U.** Le profil de Digne les Bains montre une légère augmentation de l'ozone de 17 h à 18 h T.U.

Ceci est à mettre en relation avec des phénomènes de transferts de masse d'air auxquels est potentiellement soumis le site de Digne-les-Bains. Ces phénomènes commencent à être bien appréhendés par l'association QUALITAIR.

La journée du 29 mai est caractéristique d'un transfert de masse d'air auquel a été soumise la zone Dignoise pendant la période d'étude (cette journée correspond au maximum horaire d'ozone avec 168 µg/m³). Ce jour montre distinctement les phénomènes de transfert de masses d'air. C'est en effet en fin de journée que l'on observe les concentrations maximales en ozone sur la ville de Digne les Bains, lorsqu'une masse d'air en réactivité photochimique issue du secteur Sud arrive sur la ville.



Il est intéressant de constater que ce phénomène a touché chronologiquement les sites allant du Sud au Nord de la vallée de la Durance et ses affluents (Aix, Cadarache, Manosque, Saint Auban, Digne-les-Bains puis Gap).

Les vents orientés Sud ont véhiculé via la vallée de la Durance les masses d'air polluées issues du littoral des Bouches du Rhône vers le département des Alpes de Haute Provence ; ces transferts de masse d'air (augmentation des teneurs en ozone en milieu ou fin de journée) se sont traduits par des niveaux décroissants en ozone du Sud vers le Nord de la vallée.

Il est aussi très intéressant de constater – comme cela avait été fait en été 2002- que le maximum horaire enregistré à la station fixe de Château Arnoux Saint Auban (168 µg/m³) est le même que celui de Digne-les-Bains (168 µg/m³) pour la journée du 29 mai.

Ceci va donc dans le sens de ce qui a déjà été montré en 2002, à savoir que la mesure de la pollution photochimique dans cette zone géographique est bien assurée par la complémentarité des deux outils suivants :

- La station fixe QUALITAIR située à Château Arnoux Saint Auban,
- La modélisation déterministe (modèle de simulation mathématique développé par Air Alpes Méditerranée qui propose des cartes de prévisions notamment pour l'ozone).

Conclusion

Pour ce qui est de la source transport routier (*dioxyde d'azote* et *particules en suspension*), les concentrations mesurées à Digne-les-Bains sont faibles comparativement aux valeurs réglementaires, les relevés obtenus sur ce site de mesure sont très semblables à ceux obtenus à la station fixe située à Château Arnoux Saint Auban.

Pour l'Ozone : Comme pour la majeure partie du département des Alpes de Haute Provence, la ville de Digne-les-Bains est ponctuellement soumise à des phénomènes de transferts de masse d'air durant l'été, pouvant occasionner des dépassements du seuil de recommandation et d'information de $180 \mu\text{g}/\text{m}^3/\text{h}$.

L'ensemble de ces constats va dans le sens de la stratégie de surveillance retenue en 2001 pour cette ville, qui ne prévoit pas d'installation de station fixe à Digne les Bains. Le suivi de la qualité de l'air initié jusqu'alors par campagnes temporaires sera poursuivi de façon régulière (minimum une campagne de mesure tous les 3 à 5 ans).